

Prototype Aplikasi Usaha Mikro Bank Sampah Syariah Kemuning Berbasis Android

¹Rachmat Destriana, ²Nurdiana Handayani, ³Syepri Maulana Husain

^{1,2,3} Fakultas Teknik Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Tangerang,
Jl. Perintis Kemerdekaan 1/33 Cikokol Kota Tangerang TLP. 55793251, 55772949, 55793802, 55736926
Banten, 15118
e-mail: rachmat.destriana@ft-umt.ac.id

Abstrak

Usaha mikro bank sampah Kemuning merupakan konsep yang dibangun atas ide dasar dan wujud kepedulian masyarakat terhadap lingkungan untuk mengatasi pengelolaan sampah rumah tangga yang ada di pemukiman. Pengelolaan bank sampah Kemuning yang berjalan saat ini masih bersifat semi komputer yaitu data nasabah masih dicatat di buku besar kemudian diinput ke komputer dengan menggunakan *Microsoft Excel*, data sampah yang tidak terdata dengan baik sehingga tidak diketahui jumlah sampah yang sudah diterima bank sampah dalam 1 tahun, dan data tabungan nasabah yang dicatat di buku tabungan nasabah sehingga nasabah harus melihat buku tabungan untuk mengetahui saldo tabungannya. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan sistem untuk pengelolaan data tabungan dan transaksi serta informasi mengenai pilah sampah untuk para nasabah baru yaitu aplikasi bank sampah syariah yang berbasis android. Penelitian ini menggunakan metode *prototype* dan rancangan diimplementasikan dengan *Unified Modelling Language* (UML) dan menggunakan aplikasi berbasis Android yang dipadukan dengan *database realtime* yaitu *firebase*. Hasil akhir yang diharapkan adalah agar aplikasi berbasis Android ini dapat mengatasi permasalahan sistem yang berjalan saat ini sehingga dapat memaksimalkan dalam proses pengolahan data sampah, transaksi maupun tabungan dan pembuatan laporan bulanan menjadi lebih mudah dan menjadi salah satu bentuk unit usaha mikro bank sampah yang dapat menjadi penopang pertumbuhan ekonomi warga Kemuning.

Kata Kunci: Usaha Mikro, Aplikasi, Bank Sampah Syariah, Android

Abstract

The Kemuning waste bank micro business is a concept built on the basic idea and a form of public concern for the environment to overcome the management of household waste in residential areas. The management of the Kemuning waste bank that is currently running is still semi-computerized, namely customer data is still recorded in a ledger then inputted to the computer using Microsoft Excel, waste data is not recorded properly so that it is not known how much waste has been received by the waste bank in 1 year, and customer savings data recorded in the customer's savings book so that customers must look at the savings book to find out their savings balance. To overcome this, a system for managing savings and transaction data as well as information on sorting waste for new customers is needed, namely the Android-based Islamic waste bank application. The expected end result is that this Android-based application can overcome the problems of the current system so that it can maximize the processing of waste data, transactions and savings and make monthly reports easier and become a form of waste bank micro business unit that can become supporting the economic growth of the people of Kemuning.

Keywords: Micro Business, Application, Sharia Waste Bank, Android

PENDAHULUAN

Bank Sampah sebagai salah satu wujud kepedulian masyarakat terhadap lingkungan dengan berperan aktif mengatasi permasalahan pengelolaan sampah sehingga menjadi ide dasar untuk membangun konsep “Usaha Mikro Bank Sampah” dengan memanfaatkan sampah rumah tangga yang ada di wilayah pemukiman, yaitu dengan mengurangi segala

sesuatu yang menyebabkan timbulnya sampah agar diolah kembali atau digunakan kembali sampah tersebut untuk fungsi yang sama atau yang lainnya seperti salah satunya bank sampah 'Kemuning' di Kelurahan Binong, Curug. Usaha mikro bank sampah Kemuning bukan hanya pengelolaan sampah saja tetapi dilakukan pemberdayaan terhadap para anggotanya untuk berperan aktif dalam mengembangkan usaha mikro bank sampah Kemuning.

Bank sampah Kemuning memiliki konsep pengelolaan sampah yang bersifat social dan kebersamaan. Sampah yang dikelola adalah sampah organik dan anorganik yang berasal dari warga Kemuning, setiap warga mengumpulkan sampah rumah tangga dan membiasakan memilah sampah berdasarkan jenisnya. Kemudian setiap bulannya nasabah bank sampah melakukan penimbangan sampah. Hasil sampah organik diolah menjadi pupuk sampah kompos dan sampah anorganik dijual ke pengepul rongsok. Hasil penjualan sampah anorganik dalam bentuk tabungan berkelompok/nasabah yang dicatat dimasing-masing buku tabungan dengan kesepakatan 85% untuk nasabah, 15% untuk lingkungan dan operasional. Pengelolaan bank sampah Kemuning yang berjalan saat ini masih bersifat semi komputer yaitu data nasabah masih dicatat di buku besar kemudian diinput ke komputer dengan menggunakan *Microsoft Excel*, data sampah yang tidak terdata dengan baik sehingga tidak diketahui jumlah sampah yang sudah diterima bank sampah dalam 1 tahun, dan data tabungan nasabah yang dicatat di buku tabungan nasabah sehingga nasabah harus melihat buku tabungan untuk mengetahui saldo tabungannya. Seperti bank sampah pada umumnya, bank sampah Kemuning membutuhkan pengelolaan sampah yang terdokumentasi dengan baik, profesional dari sisi pelayanan, pengelolaan manajemen bank sampah dan transparansi data tabungan nasabah. Bank sampah Kemuning menjadi salah satu bentuk unit usaha mikro bank sampah yang dapat menjadi penopang pertumbuhan ekonomi warga Kemuning dengan mengelola dana dari dan untuk warga Kemuning.

Berdasarkan permasalahan dalam pengelolaan bank sampah yang masih bersifat semi komputer, bank sampah Kemuning mulai menerapkan teknologi informasi untuk membantu pengelolaan bank sampah secara profesional dari sisi pelayanan kepada nasabah bank sampah dan pengelolaan manajemen bank sampah, dengan menerapkan sistem informasi tabungan nasabah, transaksi penimbangan sampah, dan laporan data sampah. Hal ini dirasa perlu oleh bank sampah Kemuning karena menjadi salah satu usaha mikro yang memberdayakan masyarakat sehingga membutuhkan tingkat kredibilitas dan profesional dalam pengelolaan data bank sampah agar dapat bertahan dan berkembang kedepannya mengikuti perkembangan teknologi informasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode penelitian campuran (kualitatif dan kuantitatif). Metode pada penelitian ini menjelaskan tentang metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini:

Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, adalah:

- a. Metode Studi Pustaka

Metode yang dilakukan adalah mencari dan menggunakan buku-buku, artikel-artikel, jurnal-jurnal yang berhubungan dengan *prototype* aplikasi usaha mikro bank sampah

b. Metode Observasi

Proses observasi yang dilakukan untuk mempelajari data-data dari hasil kegiatan yang dilakukan dan dokumen arsip organisasi khususnya yang dikelola oleh Kampung Hijau Kemuning, tujuan dan struktur organisasi, proses bisnis, ketersediaan infrastruktur teknologi, dan kebijakan teknologi informasi yang ada di Kampung Hijau Kemuning.

c. Metode Wawancara

Wawancara langsung dan tanya jawab dengan orang-orang yaitu Bu Widi sebagai Ketua Pengelola Bank Sampah, dan Ibu Ade sebagai Bendahara yang berkaitan dengan proses bisnis tentang aplikasi bank sampah Kemuning dengan menyiapkan daftar pertanyaan.

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Prototyping adalah metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses pengembangan aplikasi bank sampah Kemuning, yaitu dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal (kebutuhan awal) sistem agar mendapatkan gambaran aplikasi yang akan dibangun melalui rancangan aplikasi *prototype* terlebih dahulu kemudian akan dievaluasi oleh *user*.

Tahapan siklus pengembangan *prototype* sebagai berikut:

1. *Listen to Customer*

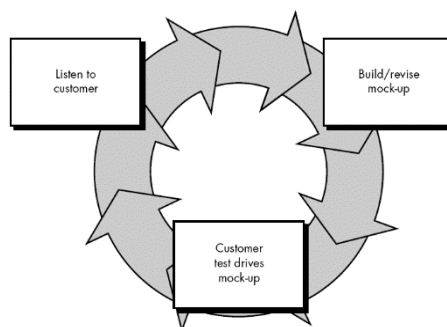
Merupakan tahap awal dalam merancang sebuah sistem yaitu dengan menentukan informasi-informasi yang dibutuhkan *user* agar aplikasi yang dibangun sesuai dengan yang dibutuhkan *user*.

2. *Build/revise Mock up*

Pada tahap ini dilakukan perancangan dan pengkodean untuk sistem yang diusulkan. Perancangan yang dilakukan menggunakan penggambaran dengan UML, pengkodean terhadap rancangan yang didefinisikan, mendefinisikan kelengkapan *software* dan *hardware* serta perancangan antar muka keluaran aplikasi bank sampah.

3. *Customer test Drives Mock up*

Dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dirancang dan mengenalan terhadap terhadap sistem yang telah diuji serta dievaluasi untuk mengetahui sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh *user*.



Sumber: Pressman (2012)

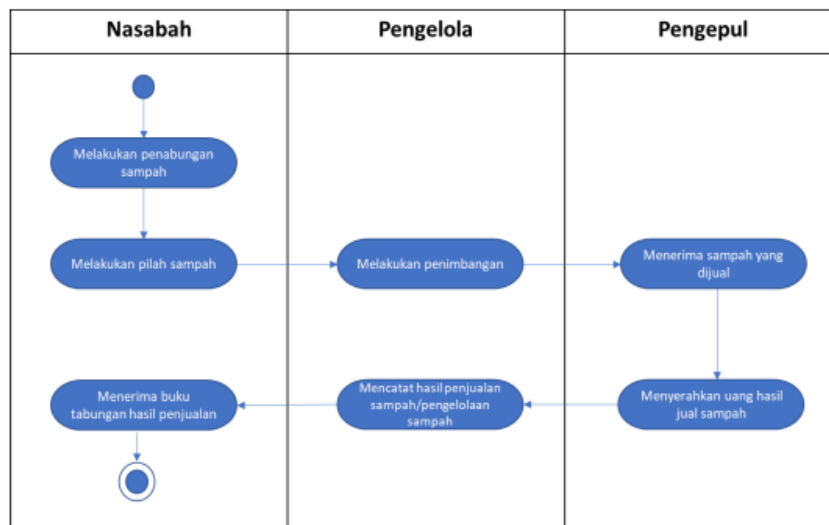
Gambar 1. Model Prototype

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan yang dibahas pada tahap ini, sebagai berikut:

Analisa Sistem Berjalan

Hasil dari penelitian yang dihasilkan dari wawancara dan observasi yang telah dilakukan di Kampung Hijau Kemuning mengenai pengelolaan data bank sampah seperti pendataan transaksi pengelolaan sampah, pemilahan sampah sampai proses tabungan anggota bank sampah yang masih dilakukan secara semi komputer yaitu menggunakan *Microsoft Excel*.



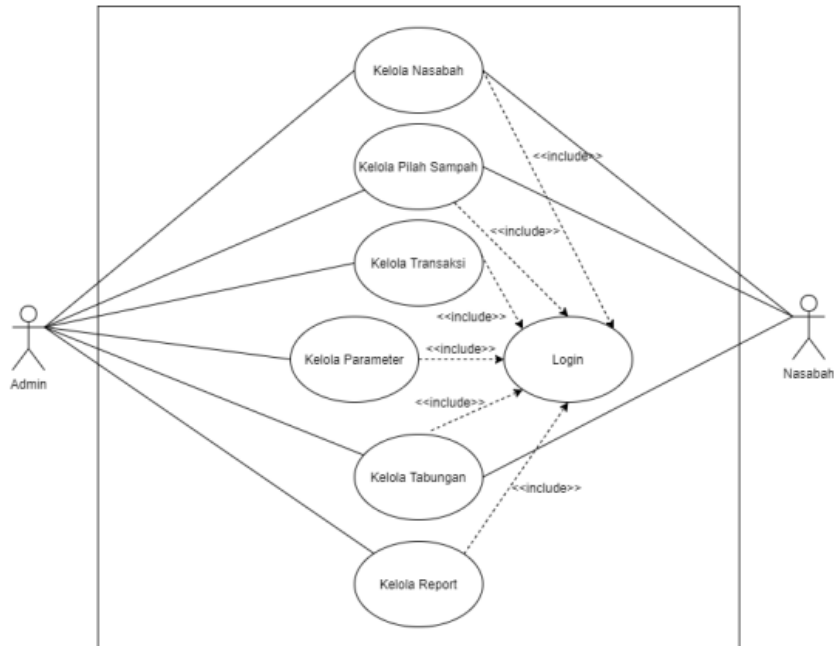
Gambar 2. Alur Diagram Sistem Berjalan

Analisa Kebutuhan

Kebutuhan dalam rancangan aplikasi yang dihasilkan dari wawancara yang dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan sistem yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan fungsional menjelaskan fungsi utama dari fitur-fitur aplikasi yang berhubungan dan saling mendukung satu sama lain. Sedangkan kebutuhan non fungsional yang berfungsi untuk mendukung kelancaran dan kemudahan fungsi utama terhadap aplikasi yang diinginkan oleh *user*.

Analisa Perancangan Sistem

Dalam merancang dan mendokumentasikan beberapa aspek dalam sistem melalui sejumlah elemen grafis yang bisa dikombinasikan menjadi sebuah diagram digambarkan dengan UML dengan tujuan untuk membuat *blue print* atas visi kedalam bentuk baku.



Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi Bank Sampah Syariah Kemuning

Pada *use case* diagram aplikasi Bank Sampah Syariah pada desa Kemuning memiliki 2 aktor:

Tabel 1. Penjelasan aktor Use Case Aplikasi Bank Sampah Syariah Kemuning

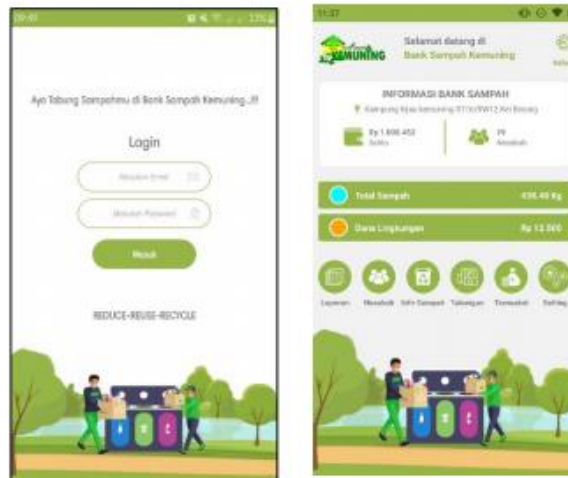
No	Aktor	Penjelasan
1	Admin	Admin yaitu petugas yang mengelola data meliputi: Kelola nasabah, Kelola pilah sampah, Kelola Transaksi, Kelola tabungan, Kelola Report dan Kelola Parameter
2	Nasabah	Nasabah yaitu orang yang hanya bisa melihat Data nasabah, lihat pilah sampah, lihat saldo tabungan nasabah dan lihat transaksi sampah.

Tampilan Perangkat Lunak

Tampilan dari aplikasi yang sudah dibuat dengan bahasa pemrograman (pengkodean) dengan tujuan sesuai dengan yang diharapkan dari aplikasi bank sampah.

a. Tampilan Login dan Menu Utama

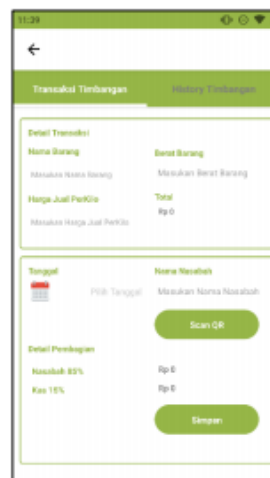
Pihak yang memiliki kepentingan dan yang sudah di daftarkan diaplikasi saja yang bisa mengakses aplikasi ini dan mengelola data Bank Sampah Kemuning. Dengan tujuan aplikasi ini tidak bisa diakses sembarangan oleh orang yang tidak berkemungkinan. Setelah *user* berhasil login maka akan masuk ke menu utama dan dapat mengakses fitur-fitur yang sesuai dengan level akses *user* pada saat login.



Gambar 4. Menu Login dan Menu Utama

b. Tampilan Transaksi Sampah

Setiap nasabah bank sampah setelah melakukan pemilahan sampah yaitu sampah rongsok yang dilakukan setiap bulan dan sampah tersebut diserahkan ke pengelola bank sampah kemudian bagian pengelola bank sampah akan mencatat hasil penjualan dari sampah-sampah rongsok di aplikasi bank sampah sesuai dengan nama-nama para nasabah.



Gambar 5. Transaksi Nasabah

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Beberapa kesimpulan dari hasil pembahasan sebelumnya, sebagai berikut:

1. Pengelolaan data bank sampah dan tabungan hasil penjualan sampah masih menggunakan sistem semi manual yaitu diinput terlebih dahulu dengan buku besar lalu dimasukkan dengan menggunakan komputer dengan Ms. Excel. Dan Nasabah untuk melihat dari hasil penjualan sampah yang telah disetorkan dicatat di Buku Tabungan

yang dipegang oleh para nasabah dan seringkali nasabah kehilangan atau terselip buku tabungannya.

2. Dengan adanya aplikasi bank sampah syariah proses pengelolaan data-data sampah dan hasil penjualan dari bank sampah Kemuning dapat diakses dengan cepat, tepat dan akurat karena semua data dapat dilihat dan diakses di aplikasi tersebut.
3. Para nasabah dengan mudah untuk melihat saldo tabungan dan *history* transaksi dari hasil penjualan sampahnya di aplikasi tersebut dengan tujuan untuk mengurangi penggunaan kertas.

Saran

Dari kegiatan penelitian ini terdapat beberapa saran yaitu antara lain:

1. Diharapkan adanya fitur untuk memonitoring sampah-sampah di lingkungan Kemuning dan terintegrasinya sistem tersebut dengan aplikasi bank sampah syariah.
2. Mengembangkan beberapa fitur guna menjadikan Smart Village dengan beberapa kegiatan yang ada pada Kampung Hijau Kemuning.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Permana, Angga, Nurdiana Handayani, Rohmat Taufiq. (2019). Pembedayaan Masyarakat Desa Melalui Pelatihan Pengelolaan Sukun Menjadi Produk Yang Memiliki Nilai Jual Tinggi. Jurnal Kuat. Vol. 1 No.2 Maret 2019: Hal 105-110
- Al Fatta, Hanif. (2013). *Indonesian Journal on Networking and Security*. Volume 2, No 4. ijns.org, ISSN: 2302-5700
- Destriana, R, AA Permana, SD Legawa, H Irawan. (2018). *Security system development for vehicle using the method of "mail notification" at villa Rizki Ilhami Tangerang, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Volume 508.
- Pressman, Roger S. (2010). *Software Engineering A Practitioner's Approach 7th edition*. New York: McGraw-Hill.
- Rahmadi, Dwi Mulyani. (2016). Model Sistem Informasi Keuangan Bank Sampah Syariah (Micro Finance). JUTSI Vol. 5 No 3, Desember 2016, ISSN:2089-3787.
- Rindjin, Ketut. (2012). "Pengantar Perbankan dan Keuangan Bukan Bank". Jakarta: Intermedia.
- S, Rosa A. dan M. Shalahudin, (2018). Modul Pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek. Modula. Bandung.
- Susanto, Stephanus Hermawan. (2011). Mudah Membuat Aplikasi Android. Andi Offset: Yogyakarta
- Suwerda, Bambang. (2012). Bank Sampah (kajian teori dan penerapan). Yogyakarta: Pustaka Rihama.
<https://megapolitan.kompas.com/read/2019/04/10/21055341/bupati-tangerang-mengaku-kewalahan-kelola-sampah>: Diakses 3 September 2020